OPENCOCKPITS IOCard USBRELAYS

MANUAL DE INSTALACION Y USO

Opencockpits

All for your cockpit

INTRODUCCION

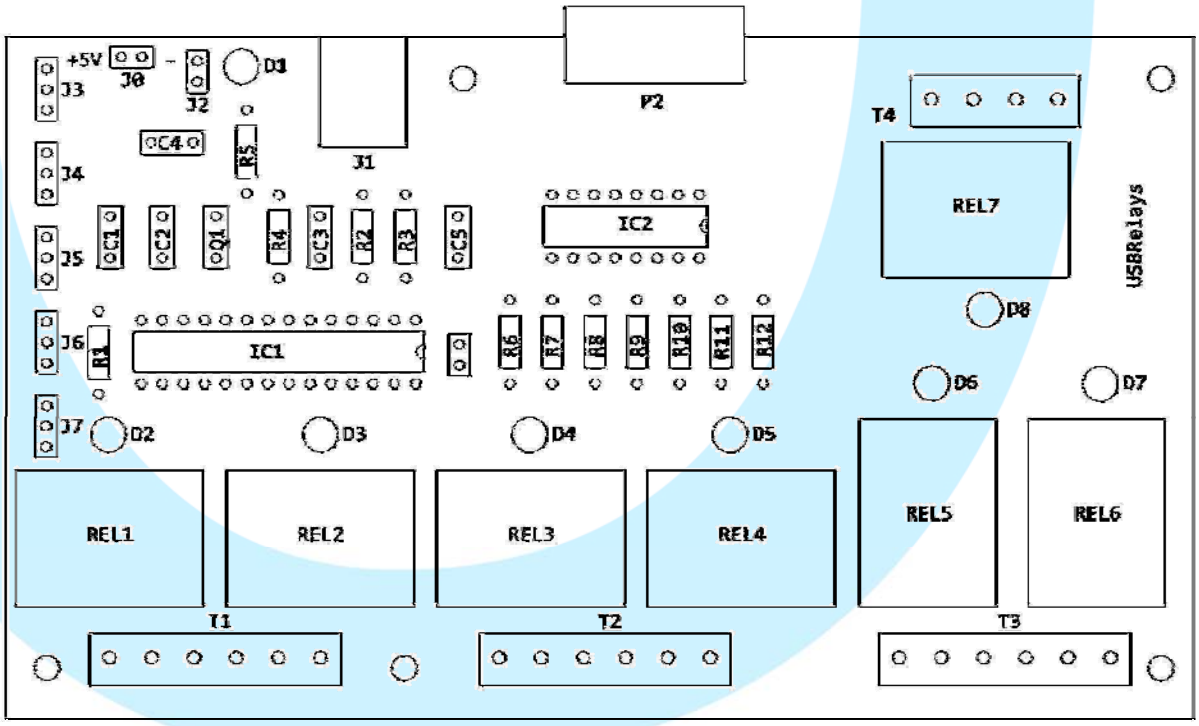
La tarjeta USBRelays se ha diseñado para poder gestionar hasta 7 relés de potencia. Asimismo tenemos en ella 5 entradas analógicas, para conectar hasta 5 potenciómetros.

La conexión de la tarjeta al PC es a través del puerto USB, se auto instala como dispositivo HID y se controla mediante el protocolo IOCP. Como opción interesante, decir que la tarjeta se puede conectar directamente a la tarjeta Master y funcionar mediante las salidas de dicha tarjeta.

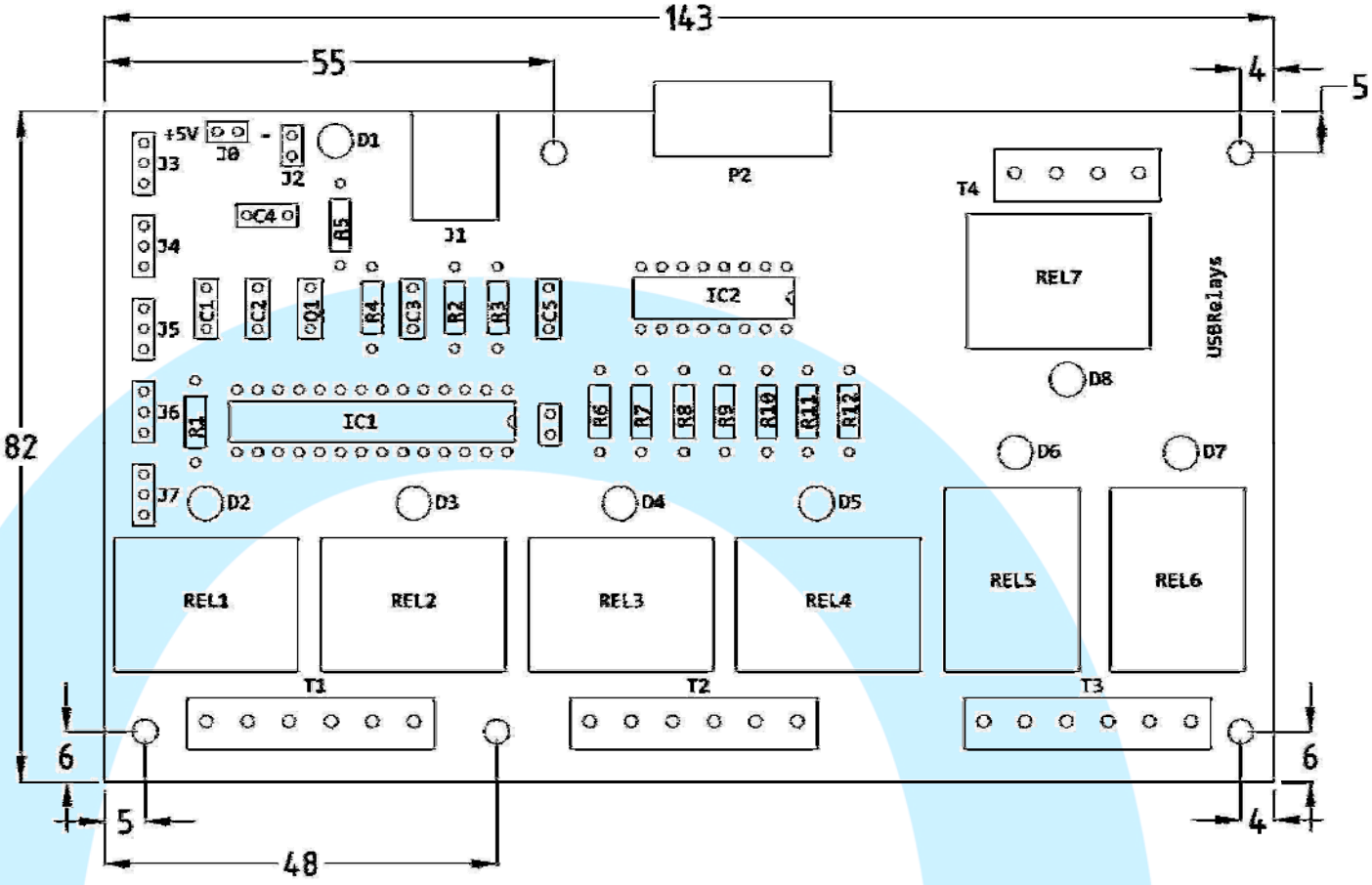
Existe asimismo una variante con la opción de conectarse a través del puerto USB desactivado, siendo solamente posible conectarla a través de salidas de la tarjeta Master.

LISTADO DE COMPONENTES

- C1 = CONDENSADOR 220nf
- C2, C3 = CONDENSADORES 22Pf
- C4, C5 = CONDENSADORES 0.1Mf
- D1…D8 = DIODOS LED
- IC1 = MICROCONTROLADOR 16C745
- IC2 = CIRCUITO INTEGRADO ULN2003A
- J0 = CONECTOR ALIMENTACION +5V
- J1 = CONECTOR USB
- J2 = JUMPER SELECTOR ALIMENTACION EXTERNA/INTERNA
- J3, J4, J5, J6, J7 = CONECTORES DE 3 PINES
- P2 = CONECTOR DB9
- Q1 = CRISTAL CUARZO 6MHZ
- REL1…REL7 = RELES OMRON G5LE-1
- R1 = RESISTENCIA 1K5
- R2 = RESISTENCIA 10K
- R3 = RESISTENCIA 100R
- R4 = NO USADO (FUTURAS OPCIONES)
- R5 … R12 = RESISTENCIAS 470R
- T1, T2, T3, T4 = CONECTORES DE TORNILLO



DIMENSIONES PRINCIPALES:



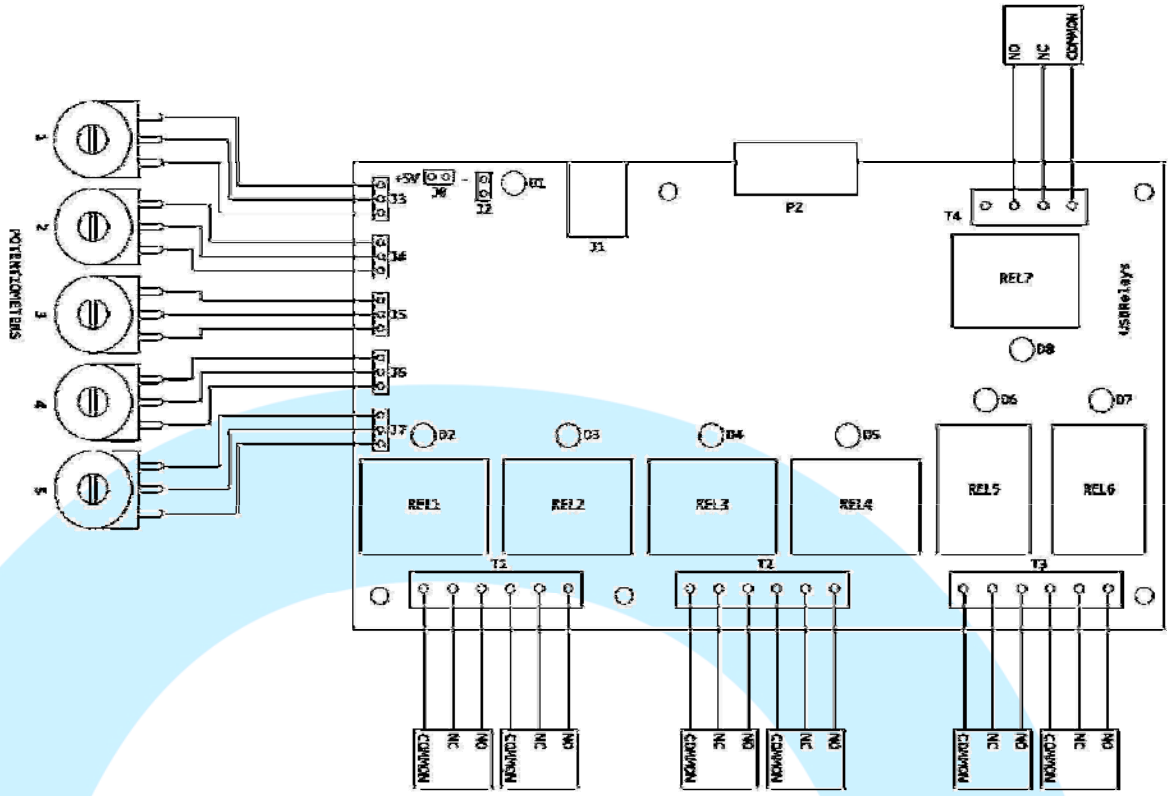
DESCRIPCION DE LOS CONECTORES:

- J0 = Conector de alimentación +5V.
- J1 = Permite la conexión al ordenador directamente a través del puerto USB. En el momento de conectarse el ordenador reconocerá la tarjeta y automáticamente instalará el driver para dispositivos HID.
- J2 = Jumper para la selección de la fuente de alimentación, si el jumper está cerrado la alimentación provendrá internamente, si está abierto la alimentación será externa.
- J3 a J7 = Conectores para las entradas analógicas.
- P2 = conector tipo DB8, para conectar la tarjeta directamente a la tarjeta Master, sin usar el puerto USB (nunca deberán estar conectadas a los dos puertos a la vez)

ESQUEMA DE CONEXIONADO

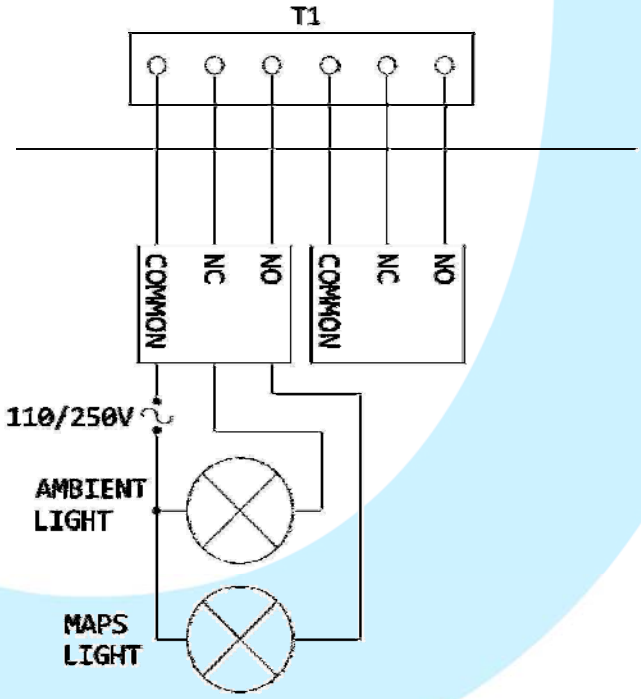
El conexionado es simple, teniendo cada relé 3 salidas correlativas en los conectores de tornillo T1 a T4, correspondientes en este orden al común (1), normalmente cerrado (2) y normalmente abierto (3).

El relé en reposo tiene siempre cerrado el circuito del pin 2 y abierto el del pin 3, cuando el relé es activado, cambia la situación siendo el circuito del pin 2 el que queda abierto y el del pin 3 cerrado.



Ejemplo de uso:

Queremos activar el foco de mapas que es una lámpara a 220V y que automáticamente se desactive la lámpara de luz ambiente de la cabina que es asimismo una lámpara de 220V, que está SIEMPRE encendida, entonces podemos usar la tarjeta USBRelays, para ello conectamos un polo de la lámpara de luz ambiente al pin COM y el otro al pin NC (normally closed/normalmente cerrado y por otro lado, un polo de la lámpara de mapas al pin COM y el otro al pin NO (normally open/normalmente abierto), sin olvidar de alimentar las lámparas desde la red eléctrica (ver dibujo de conexión) así, al conectar la tarjeta, se encenderá la lámpara de luz ambiente y la de mapas permanecerá apagada, pero al activar el relé, se apagará la lámpara de luz ambiente y se encenderá la de mapas y al desactivarlo el efecto será el contrario.



USANDO SIOC

Asegúrese de que tiene instalada la versión 3.46 o superior, si no la tiene puede bajarse la última versión aquí:

http://www.opencockpits.com/catalog/info/information.php?info_id=31&cPath=2

Una vez tenga instalada la versión adecuada, lo primero que haremos será configurar los parámetros del fichero sioc.ini, para asegurarnos de que la tarjeta este correctamente identificada con el numero de dispositivo que le corresponda.

Deberemos editar la entrada en el fichero sioc.ini, de tal manera que asignemos un índice de dispositivo a cada tarjeta que instalemos, creando una entrada en el fichero sioc.ini por cada tarjeta USBOutputs conectada, y será en el siguiente formato:

USBRelays=XX,YY

Donde XX nos indica el número de índice, dentro de nuestro sistema de tarjetas e YY el número de Dispositivo del puerto USB al que está conectado.

Por ejemplo, si conectamos dos tarjetas USBRelays con los números de dispositivos 35 y 42 (estos números se pueden averiguar fácilmente con el propio programa SIOC.exe, ya que en él se nos suministra la información de la tarjeta) entonces las declararíamos en el sioc.ini de la siguiente manera:

USBRelays=1,35
USBRelays=2,42

No hay problema por tener más tarjetas IOCards conectadas en este ordenador, mientras estén correctamente definidas, como tampoco por tener módulos Opencockpits también conectados.

RELES:

Para hacer referencia al número de relé de forma exacta, debemos tener en cuenta el número de índice que le hemos asignado a cada una de las tarjetas USBRelays.

Ahora en SIOC, debemos definir la salida en la forma estándar:

Var *VVVV***, name** *NNNNNNNNNNNNN***, Link USB_RELAYS, device** *DD***, Output** *S*

- VVVV= número variable
- NNNNNNNNNNNNN = nombre variable *(opcional)*
- DD = numero de índice definido en el ini *(opcional, si la tenemos declarada como 0 no importa hacer referencia al número de Device)*
- S = numero de relé 1-7

Ejemplo de definición:

Var 0001, name rele_maps, Link USB_RELAYS, Device 1, Output 5

ENTRADAS ANALOGICAS:

Para la lectura de las entradas analógicas se deberá usar el formato siguiente:

Var *VVVV*, **name** *NNNNNNNNNNN*, **Link USB_ANALOGIC, Device** *DD*, **Input#** *EE*, **posL** *LLL*, **posC** *CCC*, **posR** *RRR*

- EE = numero de entrada analógica 1-5
- LLL = posición máxima del dispositivo a la izquierda
- CCC = posición central del dispositivo
- RRR = posición máxima del dispositivo a la derecha

El resto de parámetros de usaran como en la definición de los relés.

Ejemplo de definición de entrada analógica:

Var 1506, name pot_flaps, Link USB_ANALOGIC, Device 1, Input# 2, posL 1, posC 128, posR 255

EJEMPLO SCRIPT DE SIOC

Conectaremos a la tarjeta USBRelays dos lámparas en el relé número 4, tal y como tenemos en la ilustración del ejemplo más arriba, asimismo tendremos conectado a una entrada de la tarjeta Master un interruptor de palanca.

Ejecutaremos SIOC (en este caso no necesitamos el simulador arrancado, porque el encendido de estas lámparas no tienen interacción real con el simulador, así como mayormente en todos los usos de esta placa), con el script cargado podremos ver que la lámpara de ambiente está encendida y la de mapas está apagada, si movemos el interruptor a la posición ON, entonces la lámpara de mapas se encenderá, así como la de ambiente se apagará.

```
Var 0001, name rele, Link USB_RELAYS, Device 1, Output 4

Var 0002, name map_switch, Link IOCARD_SW, Input 11
{
  IF &map_switch = 1
  {
    &rele = 1
  }
  ELSE
  {
    &rele = 0
  }
}
```

Nota:

Los programas de software, circuitos y contenidos publicados en este documento y en nuestra web, son propiedad de sus desarrolladores, quienes NO dan su consentimiento para su uso con fines lucrativos o comerciales salvo autorización expresa y por escrito.

El software y el contenido publicado, así como cualquier código desarrollado puede ser distribuido cuantas veces se quiera y por los medios que se desee, sin necesidad de obtener autorización por escrito, siempre y cuando en la publicación se cite al autor y la fuente de donde proviene

www.opencockpits.com